

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat menuntut perusahaan untuk selalu berinovasi. Hal ini juga berlaku pada jaringan komputer. Perusahaan perlu menggunakan perangkat jaringan yang terbaru untuk mendukung kebutuhan bisnis yang semakin kompleks. Perangkat jaringan yang sudah lama digunakan biasanya memiliki fitur yang terbatas. Fitur-fitur baru yang dibutuhkan oleh jaringan mungkin tidak tersedia pada perangkat jaringan tersebut. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pada jaringan, seperti penurunan kecepatan jaringan, koneksi internet yang sering terputus, dan bahkan jaringan yang *down*. Selain itu, perangkat jaringan yang sudah lama digunakan juga memiliki kinerja yang lebih rendah dibandingkan dengan perangkat jaringan yang baru. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kinerja jaringan, seperti penurunan kecepatan transfer data, peningkatan latensi, dan peningkatan risiko terjadinya kemacetan jaringan. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengganti perangkat jaringan secara berkala. Penggantian perangkat jaringan secara berkala dapat membantu perusahaan untuk mencegah gangguan pada jaringan, meningkatkan kinerja jaringan, dan meningkatkan keamanan jaringan.

Perangkat jaringan seperti switch merupakan salah satu komponen penting dalam jaringan komputer. Perangkat switch berfungsi untuk menghubungkan perangkat-perangkat jaringan agar dapat saling berkomunikasi. Perangkat switch yang lama mungkin sudah tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan perusahaan karena sudah ketinggalan teknologi atau mengalami kerusakan. Oleh karena itu, perusahaan perlu mempertimbangkan untuk mengganti perangkat jaringan seperti switch setiap 5 tahun sekali.

Hal ini juga diatur dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 12 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi. Peraturan ini mengatur tentang penyelenggaraan jaringan telekomunikasi, termasuk persyaratan teknis dan keamanan jaringan. Pada pasal 11 ayat (4), peraturan ini menyebutkan bahwa penyelenggara jaringan telekomunikasi wajib melakukan pemeliharaan jaringan secara berkala untuk menjaga keandalan dan keamanan jaringan.

Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2022 tentang Standar Keamanan Jaringan Komunikasi dan Informatika. Peraturan ini mengatur tentang standar keamanan jaringan komunikasi dan informatika. Pada pasal 10 ayat (1), peraturan ini menyebutkan bahwa penyelenggara jaringan komunikasi dan informatika wajib melakukan evaluasi keamanan jaringan secara berkala untuk memastikan bahwa jaringan tersebut aman dari berbagai ancaman.

Berdasarkan kedua peraturan tersebut, perusahaan dapat menjadikannya sebagai dasar untuk melakukan pergantian perangkat jaringan secara berkala. Pergantian perangkat jaringan dapat dilakukan untuk menjaga keandalan dan keamanan jaringan, sehingga dapat mendukung operasional perusahaan dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, adapun rumusan masalah yang akan dikaji yaitu bagaimana proses *Replacement Core Switch*, *Distribution Switch*, dan *Access Switch* pada Perusahaan Manufaktur Makanan dan Minuman, sebagaimana proses penggantian *Core Switch*, *Distribution Switch*, dan *Access Switch* merupakan langkah krusial dalam pemeliharaan infrastruktur jaringan yang optimal. Mengingat peran ketiga perangkat tersebut, pelaksanaan penggantian yang cermat dan terencana sangat esensial untuk menghindari gangguan atau kegagalan jaringan. Guna memastikan kelancaran proses, diperlukan perencanaan matang yang mencakup identifikasi kebutuhan jaringan, pemilihan perangkat pengganti yang kompatibel, dan penyusunan jadwal penggantian yang terstruktur. Selanjutnya, persiapan yang memadai, termasuk pembuatan konfigurasi perangkat pengganti, dan pengujian perangkat pengganti menjadi kunci keberhasilan. Ketika memasuki tahap pelaksanaan, penggantian harus dilakukan dengan cermat dan mengikuti prosedur yang benar untuk meminimalisir risiko gangguan. Setelah penggantian selesai, pengujian jaringan secara menyeluruh wajib dilakukan untuk memastikan berfungsinya jaringan secara optimal.

1.3 Tujuan

Laporan ini bertujuan untuk secara komprehensif menjelaskan proses *Replacement Core Switch*, *Distribution Switch*, dan *Access Switch* di lingkungan Perusahaan Manufaktur Makanan dan Minuman. Sebagai peserta magang, tanggung jawab penulis melibatkan dukungan proyek yang mencakup tahapan *staging*, *pre-config* untuk setiap perangkat *proposed*, serta memastikan kelengkapan dokumen sebelum migrasi, termasuk *port mapping* dan desain topologi *existing* dan *proposed*. Selain itu, penulis bertanggung jawab penuh dalam pelaksanaan migrasi, pemantauan pasca migrasi, penanganan *error*, dan penyusunan dokumen *User Acceptance Testing (UAT)* sebagai bukti kesesuaian pelaksanaan proyek dengan rencana yang telah ditetapkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan ini difokuskan pada tahap melakukan *replacement switch* yang hanya dibatasi pada perangkat switch yang berada disalah satu lokasi perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur makanan dan minuman. Setiap konfigurasi untuk perangkat switch *existing* hampir sama dengan perangkat switch *proposed*. Namun, tidak semua konfigurasi switch lama bisa masuk 100% ke switch yang baru karena ada *command-command* yang sudah tidak terpakai lagi dan dapat dihapus. Topologi jaringan

juga sama dengan topologi sebelumnya, hanya terdapat penambahan switch di beberapa ruangan. Untuk perangkat switch yang digunakan adalah dari *provider* yang sama dengan perangkat *existing*, tetapi memiliki seri yang berbeda.

1.5 Penjadwalan Kerja

Untuk mencapai solusi yang dijabarkan pada sub bab sebelumnya, ada beberapa tahap yang perlu dilakukan dan diperhatikan sebelum melakukan migrasi atau *replacement* switch. Sebelum itu, diperlukan untuk melakukan *backup* pada perangkat *existing* seperti backup konfigurasi, membuat *design* topologi *existing*, dan membuat *port mapping existing* dan *proposed*. Selanjutnya, untuk melakukan migrasi dilakukan beberapa tahap pada perangkat *proposed*. Adapun tahap-tahap tersebut terdiri dari:

a. *Staging* Perangkat

Tahap ini dilakukan selama 3 hari. Adapun yang dilakukan selama *staging* adalah melakukan *update* IOS pada setiap perangkat switch, membuat topologi *proposed*, serta memasukkan konfigurasi *backup existing* ke perangkat *proposed*.

b. *Migrasi/Replacement*

Tahap ini dilakukan selama 2 hari, dan dimulai dengan mengganti perangkat *core switch* terlebih dahulu. Kemudian mengganti perangkat *distribution switch* dan *access switch*.

c. *Standby After Migration*

Setiap kali tahap migrasi/*replacement* telah dilakukan, diperlukan tahap *standby after migration*. Tujuannya untuk memastikan stabilitas dan kesiapan *devices* baru.

d. *Create* Dokumen UAT

Tahap ini dilakukan untuk membuat dokumen berisi dokumentasi saat melakukan *replacement* perangkat. Baik perangkat *existing* maupun perangkat *proposed* dimasukkan ke dalam dokumen ini sebagai bukti bahwa pelaksanaan migrasi telah dilaksanakan.

Berikut adalah tabel pelaksanaan kerja selama mengerjakan project ini.

Tabel 1. 1 Pelaksanaan Kerja.

Tabel ini menunjukkan perkembangan project replacement switch di salah satu titik lokasi perusahaan manufaktur makanan dan minuman.

No	Deskripsi Kerja	Agustus	September		Oktober			November
		8	19	21	8	22	23	1
1	<i>Staging Devices</i>							
2	<i>Migration/Replacement Switch</i>							
3	<i>Standby After Migration</i>							
4	<i>Create Dokumen UAT</i>							